

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Директор атк УДО и ЦО
Дата подписания: 18.09.2023 15:38:34
Уникальный идентификатор документа:
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1e2f



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АТК
_____ В.А. Зибров

**Гидравлические и пневматические системы
(элективный курс)
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за	Авиационно-технологический колледж	
Учебный план	15.02.15-2022-1-ТМП9.plx Технология металлообрабатывающего производства Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический	
Квалификация	техник-технолог	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	44	Формы контроля в семестрах: зачеты с оценкой 5
в том числе:		
аудиторные занятия	40	
самостоятельная работа	4	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	5		Итого	
	16 3/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	26	26	26	26
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	40	40	40	40
Сам. работа	4	4	4	4
Итого	44	44	44	44

Программу составил(и):

Рецензент(ы):

Преп., Андреева О.С.; Нач. ОК, Бондаренко А.Г. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Гидравлические и пневматические системы (элективный курс)

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.15 ТЕХНОЛОГИЯ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА (уровень подготовки специалистов среднего звена). (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1561)

составлена на основании учебного плана:

Технология металлообрабатывающего производства

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

утвержденного Учёным советом университета от 19.04.2022 протокол № 13.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦК

Авиационно-технологический колледж

Протокол от 31.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

личная подпись

инициалы, фамилия

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	ОП.16
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Технологическое оборудование
2.1.2	Технология машиностроения
2.1.3	Техническая механика
2.1.4	Охрана труда
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Диагностика, наладка, подналадка и ремонт металлообрабатывающего и аддитивного оборудования
2.2.2	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования
2.2.3	Учебная практика
2.2.4	Учебная практика
2.2.5	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.6	Учебная практика
2.2.7	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.8	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.9	Учебная практика
2.2.10	Учебная практика
2.2.11	Экзамен по модулю
2.2.12	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.13	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.14	Экзамен по модулю
2.2.15	Экзамен по модулю
2.2.16	Экзамен по модулю
2.2.17	Экзамен по модулю

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсо-сбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.9.: Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.
ПК 2.2.: Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.
ПК 2.9.: Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.
ПК 2.10.: Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.1.: Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основы электротехники, электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы;
3.1.2	-причины отклонений в формообразовании;
3.1.3	-способы и правила механической и электромеханической наладки, устройство обслуживаемых одностипных станков;
3.1.4	-правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
3.1.5	-механические и электромеханические устройства сборочного производства;
3.1.6	-физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем;
3.1.7	-устройства и принцип действия различных типов приводов гидравлических и пневматических систем;
3.1.8	-методику расчета основных параметров разного типа приводов гидравлических и пневматических систем.
3.2	Уметь:
3.2.1	-осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования;
3.2.2	-организовывать регулировку механических и электромеханических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования;
3.2.3	-рассчитывать энергетические и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
3.2.4	-проводить организационное обеспечение работ по наладке и подналадке сборочного оборудования;
3.2.5	-составлять принципиальные схемы гидравлических и пневматических систем;
3.2.6	-производить расчеты по определению параметров работы гидравлических и пневматических систем

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Гидравлические системы						
1.1	Основы гидростатики /Лек/	5	6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 1.9. ПК 2.2. ПК 2.9. ПК 2.10. ПК 3.1.	Л1.1Л2.1		
1.2	Экспериментальное определение плотности тела, погруженного в жидкость, Определение плотностей одной из жидкостей с помощью сообщающихся сосудов. /Пр/	5	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 1.9. ПК 2.2. ПК 2.9. ПК 2.10. ПК 3.1.	Л1.1Л2.1		
1.3	Основы гидродинамика /Лек/	5	6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 1.9. ПК 2.2. ПК 2.9. ПК 2.10. ПК 3.1.	Л1.1Л2.1		

1.4	Определение скоростного напора и скорости движения жидкости в трубопроводе с помощью трубки Пито и пьезометра. Исследование режима движения в зависимости от скорости истечения на лабораторной установке /Пр/	5	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 1.9. ПК 2.2. ПК 2.9. ПК 2.10. ПК 3.1.	Л1.1Л2.1		
1.5	Гидравлические машины /Лек/	5	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 1.9. ПК 2.2. ПК 2.9. ПК 2.10. ПК 3.1.	Л1.1Л2.1		
1.6	Изучение конструкции пластинчатого насоса. Изучение конструкции лопастного насоса. Экспериментальное определение механических характеристик нерегулируемого гидропривода /Пр/	5	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 1.9. ПК 2.2. ПК 2.9. ПК 2.10. ПК 3.1.	Л1.1Л2.1		
Раздел 2. Пневматические системы							
2.1	Газовые законы, законы термодинамики, основные газовые процессы /Лек/	5	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 1.9. ПК 2.2. ПК 2.9. ПК 2.10. ПК 3.1.	Л1.1Л2.1		
2.2	Термодинамические циклы, использование в промышленных условиях /Лек/	5	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 1.9. ПК 2.2. ПК 2.9. ПК 2.10. ПК 3.1.	Л1.1Л2.1		
2.3	Построение цикла Ренкина в i-S диаграмме и определение его параметров. Построение процессов осушения, увлажнения, нагрева, охлаждения влажного воздуха и определение его параметров в i-d диаграмме. Построение цикла одноступенчатой установки с переохлаждением перед дросселирующим вентилем в P-I диаграмме и определение параметров цикла. /Пр/	5	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 1.9. ПК 2.2. ПК 2.9. ПК 2.10. ПК 3.1.	Л1.1Л2.1		

2.4	Основные элементы пневматических систем /Лек/	5	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 1.9. ПК 2.2. ПК 2.9. ПК 2.10. ПК 3.1.	Л1.1Л2.1		
2.5	Экспериментальное определение характеристик гидропривода с установкой дросселя в линию нагнетания. Экспериментальное определение характеристик гидропривода с установкой дросселя в линию слива. Экспериментальное определение характеристик гидропривода с параллельным дроссельным регулированием. /Пр/	5	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 1.9. ПК 2.2. ПК 2.9. ПК 2.10. ПК 3.1.	Л1.1Л2.1		
2.6	Применение гидравлических и пневматических приводов /Ср/	5	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 1.9. ПК 2.2. ПК 2.9. ПК 2.10. ПК 3.1.	Л1.1Л2.1		
2.7	Зачетное занятие /ЗачётСОц/	5	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 1.9. ПК 2.2. ПК 2.9. ПК 2.10. ПК 3.1.	Л1.1Л2.1		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Фонд оценочных средств находится в приложении

5.2. Темы письменных работ

5.3. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Нагорный, В.С., Нагорный В. С.	Гидравлические и пневматические системы: учебное пособие для спо	Санкт-Петербург: Лань, 2020

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Исаев Алексей Павлович, Кожевникова Наталья Георгиевна	Гидравлика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета гидравлических и пневматических систем.
7.2	Помещение предназначено для проведения лекций, практических занятий. Оборудование: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; учебно-наглядные пособия по дисциплине «Гидравлические и пневматические системы».

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания находятся в приложении